

PAT-NO: JP363118544A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63118544 A
TITLE: AIR CONDITIONER
PUBN-DATE: May 23, 1988

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
TSUKAHARA, HITOSHI
KAKINUMA, TAKAHIDE

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME SANYO ELECTRIC CO LTD
COUNTRY N/A

APPL-NO: JP61265823
APPL-DATE: November 7, 1986

INT-CL (IPC): F24F001/00
US-CL-CURRENT: 165/48.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the growth of mildew by applying an antimicrobial treatment to flocking material and/or glue for flocking to the air outlet of an air conditioner.

CONSTITUTION: Flocking material 22 are glued to the surface of walls 20, 21 of air outlet 19 of the grill 15 and the surface of air guide vanes 16, 17 of an air conditioner. A solution of antimicrobial agent comprising 2-4-4'trichloro-2' hydroxydiphenyl ether and 2-(4 thyazoryl)benzimidazole is applied to and dried on the flocking material 22, fabric 24 that serves as the base for said flocking and antimicrobial film 25 covering the surface of glue

23. Moreover, the glue 23 is added with the antimicrobial agent. By providing an antimicrobial film 25 as described, there will be no fungus-growth on the surface of the flocking material 22, base fabric 24 and glue 23 even if moisture is condensed on the walls 21, 22 of the air outlet 15 and air guide vanes 16, 17, and even if the condensate gets into the flocking base fabric 24, fungus will not grow on the glue 23.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑪ Int. Cl.⁴

F 24 F 1/00

識別記号

3 7 1

庁内整理番号

Z-8716-3L

⑬ 公開 昭和63年(1988)5月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 空気調和機

⑮ 特 願 昭61-265823

⑯ 出 願 昭61(1986)11月7日

⑰ 発 明 者 塚 原 仁 群馬県邑楽郡大泉町大字坂田180番地 東京三洋電機株式会社内

⑱ 発 明 者 柿 沼 孝 英 群馬県邑楽郡大泉町大字坂田180番地 東京三洋電機株式会社内

⑲ 出 願 人 三 洋 電 機 株 式 有 限 公 司 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 西 野 卓 嗣 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

空気調和機

2. 特許請求の範囲

(1) 空気吹出部の表面に植毛部材を接着剤で接着させた空気調和機において、前記植毛部材及び／又は接着剤を抗菌処理したことを特徴とする空気調和機。

(2) 植毛部材及び／又は接着剤の表面を抗菌性被膜で被覆した特許請求の範囲第1項記載の空気調和機。

(3) 植毛部材及び／又は接着剤に抗菌剤を添加した特許請求の範囲第1項記載の空気調和機。

(4) 抗菌剤が2-4-4'トリクロロ-2'-ヒドロキシジフェニルエーテルと2-(4チアゾリル)ベンズイソキサゾールとの組成物である特許請求の範囲第1項記載の空気調和機。

3. 発明の詳細な説明

(1) 産業上の利用分野

本発明は室内を冷房する空気調和機に関する。

(2) 従来の技術

空気吹出部から低温空気を吹き出させて室内を冷房する空気調和機では、吹き出される低温空気で吹出口の周囲の壁面や通風壁面及び風向変更羽根等が冷却されているところに吹出部での空気の巻き込みにより室内の暖かい湿った空気が触れると上述の壁面や風向変更羽根等に露が付着し、これが表面張力により水滴となって落下して床面を濡らしてしまう虞れがある。この為、英公昭59-14667号公報で提示されているように空気吹出部の表面を植毛して露水を保有することが行なわれている。

(3) 発明が解決しようとする問題点

植毛部材やこの植毛部材を接着する接着剤の表面は冷房運転中に露水で濡れているため、かびが繁殖し易く、特に接着剤として用いるエポキシタイプのアクリル樹脂や酢酸ビニル樹脂、又はウレタン樹脂そのものがかびの栄養分となり、かびの繁殖を助長させる問題点を有していた。

本発明はかかる問題点を解決した空気調和機を

提供するものである。

(イ) 問題点を解決するための手段

本発明は植毛部材及び／又は接着剤を抗菌性被膜で被覆するか、又は植毛部材及び／又は接着剤に抗菌剤を添加することにより、植毛部材及び／又は接着剤を抗菌処理するようにしたものである。

(ウ) 作用

かびの発生を防止する防菌効果やかびを殺す殺菌効果を有する抗菌剤としては、多種類のかびに有効なものが好ましく、2-4-4'トリクロロ-2'-ヒドロキシジフェニルエーテル($C_{12}H_7Cl_3O_2$)と、2-(4チアゾリル)ベンズイシダゾール($C_{10}H_7N_3S$)との組成物が最も適している。以下に夫々の抗菌剤で死滅するかびの種類と死滅させるための最低濃度を示す。

「2-4-4'トリクロロ-

2'-ヒドロキシジフェニルエーテル」

かびの種類	最低濃度(ppm)
<i>Bacillus megatherium</i>	3
<i>Clostridium batulinum</i>	3

N-(フロロジクロロメチルチオ)-N(ジメチルアミノスルホニル)-アニリン、2・4・5・6テトラクロロリソフタロニトリル、N-(フロロジクロロメチルチオ)フタルイミド、N-ラウリル-βアラニン、ビス-(p-クロロフェニルジグアニド)-ヘキサンジハイドロクロライド、10-10'オキシビスフェノキシアルシン等があり、これら抗菌剤を1種類又は2〜3種類併用しても良い。

そして、上述した抗菌剤を水やアルコール等の有機溶剤に溶かした0.6〜2.0wt%の溶液を作り、植毛部材を接着した空気吹出部に上述の溶液をスプレーや刷毛塗り等で塗布したり空気吹出部を溶液に浸漬して付着させた後、乾燥させることにより植毛部材と接着剤の表面が抗菌性被膜で被覆され、かびの発生が防止される。又、抗菌処理の別の手段として、植毛部材であるナイロン樹脂やアクリル樹脂やポリエステル樹脂と、接着剤と共に夫々抗菌剤を予め0.6〜2.0wt%添加した後植毛部材を接着剤で空気吹出部に接着するよう

<i>Staphylococcus aureus</i>	0.03
<i>Streptococcus faecalis</i>	10
<i>Escherichia coli</i>	0.3
<i>Salmonella enteritidis</i>	0.1
<i>Vibrio eltor</i>	10
<i>Aspergillus niger</i>	30
<i>Candida albicans</i>	3
<i>Trichophyton tonsurans</i>	10

「2-(4チアゾリル)ベンズイシダゾール」

かびの種類	最低濃度(ppm)
<i>Aspergillus niger</i>	10
<i>Aureobasidium pullulans</i>	0.2
<i>Chaetomium globosum</i>	5
<i>Cladosporium resinal</i>	10
<i>Fusarium oxysporum</i>	20
<i>Penicillium citrinum</i>	15
<i>Phoma sp</i>	10

尚、他の抗菌剤として、ドデシルグアニジン塩酸塩、ポリヘキサメチレンバイガナジン塩酸塩、

にしても良く、植毛部材と接着剤の表面に存在する抗菌剤によりかびの発生が防止される。尚、このように抗菌剤を添加した後に植毛部材を形成する際、高温度(200〜250℃)となるが、上述した2-4-4'トリクロロ-2'-ヒドロキシジフェニルエーテルと2-(4チアゾリル)ベンズイシダゾールは何れも熱分解温度が260〜300℃と高いため、抗菌効果が失われることはない。

(エ) 実施例

本発明の実施例を図面に基ついて説明すると、第1図において、(1)は天井梁(2)から吊りボルト(3)で吊り下げられて天井板(4)の上方の天井空間(5)内に収納された空気調和機本体、(6)はこの本体に取り付けられ天井板(4)の下方に位置する化粧グリルで、これらから天井埋込型空気調和機が構成されている。

そして、本体(1)にはモータ(7)で駆動される遠心型送風機(8)と、この送風機を囲むように配設された環状の冷却器(9)と、環状のドレンパン(10)とが内

取られ、吹出通路11の壁面にポリエチレンフォームやポリウレタンフォームからなる断熱材12が貼り付けられている。

又、化粧グリル(6)には空気吸込部13にエアークフィルタ14が、空気吹出部15に回転可能な風向変更羽根16,17が備えられており、室内空気は吸込口13からエアークフィルタ14を経て遠心型送風機(8)に吸入された後、この送風機から圧送されて冷却器(9)で冷やされ、低温空気となって吹出通路11を経て吹出口19から室内へ吹き出されるようになってい

る。

第2図は空気吹出部15の拡大図で、風向変更羽根16,17を図示の状態にセットして低温空気を遠方へ吹き出す時に低温空気によって室内の暖かい湿った空気が巻き込まれて触れる吹出口19の壁面20の表面、及び風向変更羽根16,17をその先端が真下の方向へ向くようにセットして低温空気を真下へ吹き出す時に室内の暖かい湿った空気が巻き込まれて触れる吹出口19の壁面20の表面、並びに風向変更羽根16,17の表面に夫々植毛部材22が接着されている。

も植毛部材22と植毛布24と接着剤23の表面にかびが発生することなく、又、植毛布24に露水が浸透しても接着剤23にかびが発生することもない。

尚、抗菌性被膜25を設ける代わりに、植毛部材22や植毛布24を製造する段階で抗菌剤を添加すると共に接着剤23の溶液そのものに抗菌剤を予め添加し、抗菌剤入りの植毛部材22や植毛布24を抗菌剤入りの接着剤23で接着しても良く、植毛部材22や植毛布24及び接着剤23の表面に存在する抗菌剤によりかびの発生が防止される。

上記実施例では、植毛部材22と植毛布24と接着剤23の何れも抗菌処理して防かび発生に万全を図ったが、これらの何れか一方でも抗菌処理することによりかびの発生が半減され、かびが吹出空気と一緒に室内へ送出されて喘息を引き起こすなど人体に悪影響を及ぼすのが抑制される。

(H) 発明の効果

本発明によれば、空気調和機の空気吹出部に施す植毛部材及び／又はこの植毛部材の接着剤を抗菌処理したので、植毛部材や接着剤の表面に冷房

る。そして、この植毛手段として、壁面20には第3図に示すようにエアージェンタイプのアクリル樹脂や酢酸ビニル樹脂、又はウレタン樹脂等からなる接着剤23を塗布した後に、ナイロン樹脂やアクリル樹脂やポリエステル樹脂からなる植毛部材22を静電作用により植えつけ、風向変更羽根16,17には第4図にも示すように接着剤23を塗布した後に植毛部材22が予め一体に形成されている植毛布24を巻きつけるようにしている。

23は植毛部材22及びこの植毛部材の基材である植毛布24並びに接着剤23の表面を被覆した抗菌性被膜で、2-4-4'トリクロロ-2'ヒドロキシジフェニルエーテルと2-(4チアゾリル)ベンズインダゾールとの組成分からなる抗菌剤の溶液をスプレーや刷毛塗り又は浸漬等の手段で塗布した後に乾燥させて形成したものである。尚、第4図に示す接着剤23には上述した抗菌剤が添加されている。

このように抗菌性被膜25を設けることにより、吹出口19の壁面20や風向変更羽根16,17に結露して

時に結露してもかびが発生せず、冷房時に居住者が健康を害するのを防止することができる。

しかも、抗菌処理の手段として、植毛部材及び／又は接着剤を抗菌性被膜で被覆すれば防かび効果が優れているものの抗菌剤が結露水で溶まって防かび効果が劣っていく虞れがあり、又、別手段として植毛部材及び／又は接着剤に抗菌剤を添加すれば防かび効果は劣るものの半永久的に持続する利点がある。

4. 図面の簡単な説明

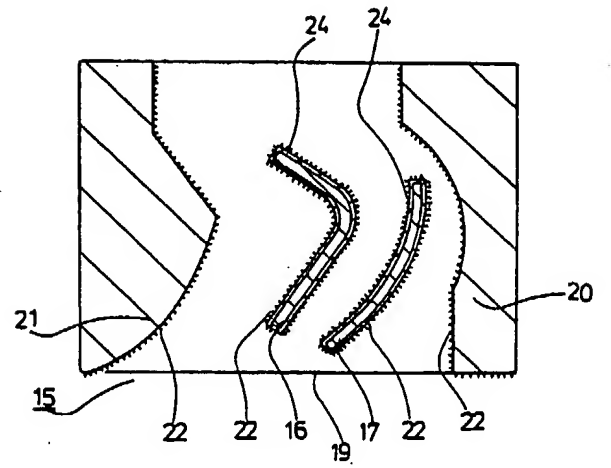
図面は本発明の実施例を示すもので、第1図は天井埋込型空気調和機の断面図、第2図は空気吹出部の拡大図、第3図は吹出口の壁の要部拡大図、第4図は風向変更羽根の要部拡大図である。

15…空気吹出部、22…植毛部材、23…接着剤、25…抗菌性被膜。

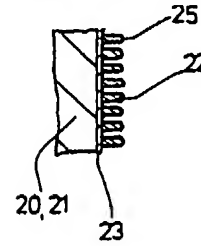
出願人 三洋電機株式会社 外1名

代理人 弁理士 西野卓嗣 外1名

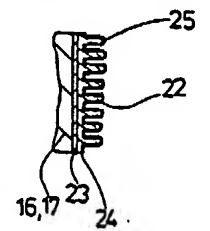
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 1 図

